

ОЛИМПИАДА по программированию на языке программирования Python 2025



ЭТАП 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ТЕСТ

ссылка: clck.ru/3LYNDk

- Тестирование выполняется во время урока в период проведения олимпиады.
 - Во время прохождения теста запрещается искать ответы в Интернете, а также вводить фрагменты кода из заданий в среде программирования.
 - При прохождении теста необходимо указать свои настоящие фамилию и имя.
 - Во избежание потери результатов - проходить тест необходимо в режиме “Инкогнито”.
 - Повторное прохождение теста учитываться не будет.
-

РЕЗУЛЬТАТЫ:

- За каждый верный ответ участник получает +1 балл к общему количеству баллов.
- Результат по теоретическому тесту будет указан сразу после прохождения.

ПРИМЕЧАНИЯ:

- В случае пропуска занятия в день проведения теста, ученик может пройти тест дома.

ЭТАП 1. ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ

Ваша цель - запрограммировать как можно больше задач!

Если с заданием возникают сложности пропустите его и двигайтесь дальше, в конце будет возможность вернуться к таким задачам.

Даже частично решённая задача даёт возможность получить несколько баллов за верный ход решения. Используйте любой удобный редактор кода.

Оставляйте перед каждым решением номер задачи комментарием. Например, # Задание 1

Критерии оценивания:

Для каждого задания указано максимально возможное количество баллов - оно зависит от сложности задачи и количества тестов для проверки.

Если задача решена частично вы получите часть баллов с учётом количества тестов, пройденных программой.

К каждой задаче прилагаются примеры тестовых ситуаций - они демонстрируют тестовый случай, но не являются тестами, которые будут использовать для проверки программы.

Например, На вход: -5 -10 (то есть проверяется правильность работы программы при отрицательных числах), для проверки могут использовать любые другие отрицательные числа.

Правила:

Запрещается использовать решения, взятые из интернета. В случае сомнения в самостоятельном выполнении, будут заданы вопросы по теме задачи.

Разрешается брать за основу решения, ранее решённых на уроке и дома задач.

Разрешается обратиться за небольшой подсказкой по задаче к преподавателю, если условие задачи непонятно или не можете найти ошибку в своём коде.

Отправка работ:

Сохраните файл с готовым кодом и выгрузите на удобную Вам платформу: GitHub, гугл-диск или яндекс-диск.

Прикрепите ссылку на файл в указанной гугл-форме:

clck.ru/3LYHFr

! Внимание: убедитесь, что ссылка открыта для других пользователей.

Задания необходимо отправить до 3 мая 2025 года.

Все работы, отправленные позже указанной даты, рассматриваться не будут.

Если есть уважительная причина, по которой нет возможности отправить задания в срок, сообщите преподавателю или администратору школы - в таком случае сроки отправки могут быть сдвинуты в индивидуальном порядке.

Задания:

1. Найдите максимальное число и третье по величине число в последовательности. Дана последовательность чисел длиной N ($N > 2$). Найти максимальное число в последовательности и третье по величине число (то есть число, которое останется максимальным, если два самых больших числа убрать).! Запрещается использовать `sort()`

Тест 1.

Вход: 3 1 4 8 7

Выход: 8 4

Тест 2.

Вход: 10 7 8 7 22

Выход: 22 8

2. Определите, сколько раз знак числа изменяется в случайной последовательности. Составьте программу, которая генерирует и выводит на экран последовательность из 6 случайных целых чисел из диапазона от -15 до 15. Программа должна определить, сколько раз в этой последовательности меняется знак.

Тест 1.

Вход: 4 -2 7 -9 -8 5

Выход: знак меняется 4 раза

Тест 2.

Вход: -11 -10 -34 -2 -1 3

Выход: знак меняется 2 раза

3. Выведите все нечётные числа в заданном диапазоне. Создайте функцию, которая принимает в качестве параметров два целых числа (a, b) и выводит на экран все нечётные числа из диапазона a..b. Числа могут быть переданы в любом порядке ($a \geq b$, $a \leq b$). ! Задание, оформленное без функции, не засчитывается.

Тест 1.

Вход: 12 19

Вывод: 13 15 17 19

Тест 2.

Вход: -12 -20

Вывод: -19 -17 -15 -13

4. Найдите фамилии, которые встречаются чаще всего в списке сотрудников. Составьте программу, которая создаёт список фамилий и имён сотрудников, которые вводятся с клавиатуры, и выводит на экран все фамилии, встречающиеся чаще всего. Размер списка (количество сотрудников) задаётся с клавиатуры.

Тест 1.

Ввод:

Иванов Иван

Петров Артур

Иванов Пётр

Вывод: Иванов

Тест 2.

Ввод:

Смирнов Алексей

Иванов Иван

Смирнов Олег

Петров Виктор

Вывод: Смирнов

5. Определите, пройдет ли кирпич в отверстие. За многие годы заточения узник замка Иф проделал в стене прямоугольное отверстие размером $D \times E$. Замок сложен из кирпичей размером $A \times B \times C$. Определите, сможет ли узник выбрасывать кирпичи через это отверстие, если сторона кирпича должна быть параллельна сторонам отверстия. A , B , C , D , E необходимо вводить с клавиатуры.

Тест 1.

Вход: $A = 3 \ B = 2 \ C = 5 \ D = 4 \ E = 3$

Вывод: да

Тест 2.

Вход: $A = 6 \ B = 7 \ C = 2 \ D = 4 \ E = 5$

Вывод: нет